

情報中心パラダイムとしての“関係性型協働”

——物質中心社会のパラダイムからの脱皮——

牧 野 丹 奈 子*

1. はじめに
2. 情報中心の分析視点
 - (1) 情報の7特性
 - (2) 3つの視点
3. 相互支援と競争は共存する
 - (1) “外に開かれた”動機—その実例
 - (2) 関係性のダイナミックモデル
4. おわりに

1. はじめに

社会におけるさまざまな主体は、環境から何らかの入力を受け、環境に対して何らかの出力を産出する。このとき、情報化は二つの意味を持つ。

まず、入力と出力における情報の割合が増えるのが、第一の情報化である。次に、入力から出力への変換機能つまり情報処理機能が向上することが、第二の情報化である。

この第一の情報化と第二の情報化が進むにつれて、各主体間の関係は大きく変わり、同時に各主体のふるまいもこれまでと大きくちがったものになってきている。これは、上述の①入力・出力の情報量の増加および質の多様化、②伝達・処理機能の向上、③入力先・出力先の多様化などによるものである。

経営においても、このような情報化の影響によって、従来のモノづくり中心時代ではみられなかったような新しいタイプの振る舞いや関係が多くみられるようになってきている。たとえば、プログラマーが他主体のためにボランティア的にソフトウェアを開発したり、またソフトウェア会社がコストをかけて開発したソースプロ

グラムを一般にフリーで公開している。また、アメリカ自動車産業におけるGM、フォード、クライスラーのようなライバル同志が共同でネットワークを構築したり、メーカーが小売りと卸の間のネットワークを無償で構築してやっている。また、一物一価ではない取り引きがあちらこちらで成立している。いずれも、従来なら考えられないような協働や取引関係といえよう。そして、重要なのはこのような多様な協働形態が決して珍しいことではなく、むしろこのような協働形態をとらなければ、経営がうまくいかなくなってきていることなのである。「オープン化」や「ピアトゥピア」,[win-win の関係]、「ボランタリー経済」などがそのキーワードとしてよく使われている。

これら経営主体の新しい多様な協働形態は、いずれも従来の対立・支配・協働などという“関係の3分類”でみる有限資源の最適配分などのモデルの枠組み¹⁾では十分には説明しきれない現象である。また、このような新しい協働形態を、たんに、「利他主義」や「ボランティア・支援」とみたり、「競争力を生むための相

1) 飯尾 (1998) 171~180ページ, Polanyi (1957) pp.243~270 (邦訳259~295ページ), ほか。また, “市場, 計画, ネットワーク” などという3分類もこれに基づいている。

互利用」と捉えてしまうと、競争と相互支援の二項対立に行き詰まってしまう。

なぜ、ライバル会社と協力した方がうまくいくのか。なぜ、顧客にただでソフトを配布した方がうまくいくのか。なぜ、メーカーが小売り・卸のためにネットワークを構築するのか。

上述のような情報化社会で発展してきたさまざまな協働形態を説明するための、経営のパラダイムやモデルとはどのようなものか。情報化社会において、経営主体はどのようにふるまえばうまくいくのか。本稿の目的は、そのひとつのあしがかりを検討することである。

情報化社会は情報中心である。したがって、ここで必要なパラダイムやモデルは、従来の物質づくり中心の視点から一步進んだ、情報中心の視点でなければならない。情報中心のパラダイムやモデルとはどのようなものか。ここではそのアプローチとして、情報と物質のちがいを考察するところから始めてみたい。

2. 情報中心の分析視点

(1) 情報の7特性

情報化社会における主体のふるまいおよび関係を分析するための視点は何か。そのポイントを探するために、まず、情報の本質を物質との違いから捉えていくことにしよう。情報には人から人、人から物質、物質から人、物質から物質へと流れるタイプがあるが、ここでは、人同志でやりとりされるいわゆる“社会情報”を考えていくことにする。そのため、情報発信・受信のそれぞれの主体の立場にたって、情報特性をみていこう。

①関係構築性……情報は発信されて主体間に関係を構築する。

しばしば、“物質・エネルギー・情報”という言い方がされる。あたかも、3つが独立しているように見える。しかし、この世に、物質・エネルギーを離れて情報というものは存在しない。ここで、この物質・エネルギー作用には、「その物理的な作用量の大きさそのものだけで仕事をするとみなせる場合と、同じく物質・エ

ネルギーの作用によるのだが、その物理的な作用の時間的変化・空間的配置のパターン（形態、順序）で、“合図”とかメッセージなどを伝える仕事をしているとみなせる場合があると考え、きわめて便利なのである。この後者の場合が、情報作用にほかならない。』²⁾ 情報の本質はそのパターン＝合図を“相手”に知らせることによって、仕事をするということである。知らせた場合、当然それらの主体間には新しい関係ができる。つまり、言い換えると、なんらかの主体が、なんらかのほかの主体となんらかの新しい関係を構築したいときに、情報はやりとりされるのであり、そのために情報は存在するのである。したがって、情報とは主体間の関係を構築し、また、その関係を示すものである。

②可塑性……主体は情報を自由に加工できる。

情報は物質に比べて加工や修正が容易である。たとえば、コンピュータシステムをつくりかえるとき、一般にハードウェアよりソフトウェアを変更するのもそのためである。このように、一度で完成した後でも、情報は容易に加工できる、つまり変化し続けることができるという特性を持つ。

③非劣化性……情報を加工しても発信しても、もとの情報は主体の手元にそのまま残る。

情報は伝達されるとき物体とは全く異なる側面を持つ。それは、伝送された場合、送り手の手元にも残ると言うことである。この情報のもつ「コピー性」について、金子は「情報はコピーされたがっている」³⁾と表現する。

また、情報が加工される場合、原料だった元の情報もそのまま残っている。これを情報の「非消耗性」という。したがって、情報を他者と共同で加工しても、必ず自分の手元には残る。⁴⁾ 物質は希少性があるため、保有に意味があるが、情報は非消耗性をもつのでその保有に意味はないということになる。さらに物質と異

2) 飯尾 (1998) 35ページ。

3) 金子 (2000) 41ページ。

4) 飯尾 (1998) 43～45ページ。

なって、情報は蓄積しても決して劣化することがない。

このように、情報は劣化しない特性をもつ。⁵⁾

- ④結合による創発性……主体が発信した情報は、他の情報と連結して創発性をもつ。

情報は他の情報と結合したときに、創発的に価値を増大させる。情報の「結合による創発性」である。たとえば技術情報が結合して、新技術が生まれるときなどはこれに該当する。ひとつの例として、東芝とIBMのジョイントによる液晶製造事業があげられる。東芝の持つ液晶製造技術とIBMの持つLCD設計とロジック・チップの技術が結合して、具体的な液晶ディスプレイ事業が立ち上がり、成功した事例である。⁶⁾ 情報は結合による創発性という特性をもつ。

したがって、主体の持つ情報の価値をもっと高めたければ、オープン化して、他の情報となるべく結合させなければならないということになる。このとき、上述のように情報は加工しても手元には残るので、できる限り、結合させる機会を生み出すことが重要となる。

- ⑤学習性……主体は情報受信によって、学習する。

主体は情報を受信して、情報を産出する。このとき、主体は、目標、過去の記憶、現状の環境情報をもとに情報を処理する。それぞれの主体がこのような情報処理ルールをもっている。ところが、この情報処理ルール自体も情報である。したがって、新たに情報を入力することによって、情報処理ルールそのものが影響を受けて、変更される場合がある。「目標達成のため

にはこのように処理した方がよい」と気づいたり、「目標を変えた方がよいのではないか」と軌道修正したりする場合である。このとき、主体は情報によって学習していることになる。このように、情報は「学習性」という特性につながっている。

- ⑥主観性……主体は自分の持つ概念ネットワークにあてはめて情報の意味を理解する。

情報は“合図”であり、いいかえると多様な可能的状況の中からひとつあるはいくつかの状況を知らせようと“意図”して発信されるものである。ところが、この発信者の“意図”がそのまま受信者に伝わるとは限らない。その大きな理由として、情報の持つ「主観性」があげられる。

「受信者Rは、発信者から送られてくる記号系列を受けとり、それを復号化して、情報内容R(i)として受けとる。Rが、この通信より前にもっていた情報体系R Iのなかへ、この情報R(i)を加え・組み込み・位置づけることができなければ、Rは受信情報R(i)を“理解”できないということになる。Rにおける復号化は意味をなさず、情報は無意味で、通信は実効性をもたないということになる。情報学者シャंक(R.C.Shank)のいうように、『理解』とは、ある単語の列を概念のネットワーク構造の上に写像することである。」⁷⁾すなわち、情報はそれぞれの主体の持つ概念ネットワーク上に位置づけられて存在するものであり、その限りにおいて主観性という性格につながるようになる。

物質はそうではない。たとえば、100キログラムの物質は、誰が持っても100キログラムの重さになる。

これに対して、たとえば通信ネットワークの情報は、ある程度通信技術の知識をもっていないと聞いても理解することができなかったり、勘違いしたりする。

このように情報は「主観性」という特性につながっている。

5) ただ古くなったり、また状況にあわなくなった情報が、その効用を減少することはある。しかし、この場合といえども、それが以前の状況の中である効用をもったという関係は、それ自体として主要なことがある。いずれにせよ、物質が“原料”として“劣化”することによって、製品ができるという関係とは異なるのであり、簡単に一般特性としての“劣化”とはいえない。

6) ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部編(1997) 64ページ。

7) 飯尾(1998) 56ページ。

⑦コンテキスト依存性……主体はコンテキストに応じて、情報の意味を理解する。

発信者の意図がそのまま受信者に伝わるとは限らない理由は、情報の「主観性」だけではない。情報は、その前後の情報や、全体の文脈（コンテキスト）に応じて意味をもつためである。

たとえば、100キログラムの物質はどのような状況下でも100キログラムである。

これに対して、たとえば「ネットワーク」ということばの意味は多様である。したがって、通信技術について共通したレベルの知識を持っているもの同士が会話するときでも、「ネットワーク」という言葉の意味はそのときそのときの文脈に応じて意味を使い分け、理解する。いわゆる常識体系を共有していないと、会話が成立しないのもこのためである。つまり、コンテキストを一致させることができないと、発信者の意図（情報）は正しく受信者に伝わらなくなる。

このように情報は「コンテキスト依存性」という特性をもつ。

以上、情報は、「関係構築性」、「可塑性」、「非劣化性」、「結合による創発性」、「学習性」、「主観性」、「コンテキスト依存性」の7特性を本質的にもっている。

そして、これらの特性をさらに顕著なものとしたのが、情報技術である。

情報技術は、不特定多数かつ多対多の情報通信を可能とし、「関係構築性」や「連結による創発性」などを大きくした。また、情報処理機能の高度化は「可塑性」や「学習性」などを高めた。さらに、コンピュータの個人化は情報が「主観性」をもつものであることを明らかにし、個人個人の学習を助けた。

逆に言えば、上述した情報の7特性を大きくし強くするような技術が、いわゆる“IT”として受け入れられてきているのである。

(2) 3つの視点

本論は、情報化社会における〈主体のふるま

いおよび主体間の関係〉としての経営活動を捉えるための“考え方”を検討するのが目的である。

そこで、上述の情報の7特性を考えたとき、情報化社会における経営活動を分析するためには以下の3つの視点が重要であることに気づくのである。

- ①動的に関係をとらえること
- ②多様な価値観を認めること
- ③境界を可動なものとする

以下、この①、②、③について順次に説明していこう。

①動的に関係をとらえること

たとえば、主体Aが主体Bに情報を送るとする。このとき、送信された情報内容によって、協力や対立などの関係がA・B間で構築される。

（「関係構築性」）ところが、この関係は情報化社会においては固定されない。なぜなら、情報を受信したことによりBは学習し、その結果、情報処理ルールを変える。ルールは情報であるのでいつでも変換可能である。（「学習性」、「可塑性」）さらに、このBの情報処理ルールの変更を“予測”して、Aも情報処理ルールを変更する。具体的には、情報通信したことによって変化するであろう相手の状態を“予測”して、それを考慮して自分自身の状態も目標達成に最適なように変化させる。このように状態が変わると、A、Bそれぞれから発信される情報内容も当然変わり、また、そのことによってAとBの関係も新しいものとなる。このように“関係構築—学習—情報通信”のループは続いていく。

また、相手の状態や次に発信される情報を正しく予測するためにはコンテキストを共有できる条件を整備しておくことも必要となる。（「コンテキスト依存性」）そのために、さらに情報通信を活発化する必要がある、上述の“関係構築—学習—情報通信”ループはいつそう続くことになる。情報の「非劣化性」という特性も、情報通信を促進する要因にもなる。

さらにこのループが際限なく続く理由は、上述のループの中で行なわれる相手状態の“予測”が、必ずしも正しく当たらないためである。正しく予測できない理由は以下の通りである。

情報が「可塑性」、「連結による創発性」、「主観性」という特性をもつために、通信相手の状態や次に発する情報内容を正しく予測することは容易ではない。情報は簡単に変化でき、連結することで創発性を発揮することから、内容はどんどん変わっていく。また、その意味内容はその発信主体にしか100%理解することはできない。このため、主体AとBで情報通信して関係を構築するとき、やりとりされる情報内容から、相手の次の状態変化やその後の行為・発信情報を正しく予測することはできないからである。新しい関係や次の相手のふるまいを正しく予測できないから、さらに次の情報通信が必要になり、そのことによって、主体間の新しい関係が築かれることになる。

以上から考えると、主体間でいったん、なんらかのかたちで情報のやりとりがされると、関係構築—学習—情報通信のループがはじまり、それら主体間の関係は固定されずに動き続けるということになる。

このように主体A、Bの関係が変わり続ける。そのようなことが多くの主体間でそれぞれに発生する。そうすると、当然のことながら、このAとB、そのほかを要素として持つ全体のシステムも変わり続けることになる。

このような変わり続ける要素および全体システムを記述するのに有益な理論の一例として、松野の「内部観測」があると思われる。松野の「内部観測」は組織化のメカニズムをとくためのダイナミックな理論ではなく、あくまでも個別の要素の動きを説明するための理論である。松野によると、“自分の外の定まった対象を静的に記述する”のが「外部観測」であり、“要素の相互関係運動を同定する行為がその関係を変えていくときの個々の動きの因果関係を説明・記述する”のが「内部観測」であるという。⁸⁾ いわば、全体との整合性やバランスを記述したもの（たとえば会計帳簿など）はあくま

でも「凍結された記録」にすぎず、「現在完了形」の記述であるという。⁹⁾ これに対して、内部観測は、内部の要素が相互に影響を及ぼしあうダイナミズムをあらわし、かつ、その記述自体もそのダイナミズムに影響を及ぼしながら変化し続けるといった、まさに「現在進行形」の記述であることを強調している。¹⁰⁾

話を戻して考えてみると、情報化社会における主体間の関係性を記述するには、まさにこのようなタイプの現在進行形の考え方が必要であることがわかる。

物質は希少性をもつ有限資源であるので、保有してこそ意味がある。したがって、そこでは、保有量のバランスや整合性が関係を形づくる基本特性となる。そこでつねに静的な記述がまず重視される。そこから異時点の静態の比較が行なわれ、その移行プロセスの解明としてダイナミズムの解明に進む。したがって分析における比重はつねに新たな静態の特定におかれるといってもよい。

これに対して、情報は「非劣化性」の特性をもつ。そのために情報通信では本質的には、物質のようなパイの奪い合いが基本特性となるのではない。したがって、主体間の関係性をみるには、配分のバランスや全体との整合性をみても意味がない。むしろ、情報通信によって主体間の情報関係が変わり、さらにその関係が変わったことを認識・記述することによって情報通信のあり方がまた変わるといった、“関係構築—学習—情報通信”ループの多様なダイナミズムを追いかけることそのものに意味があるといえよう。

②多様な価値観を認めあうこと

先述のように、情報は「主観性」、「学習性」という特性をもっている。このために、各主体から発信される情報は、常に個々の主体の情報処理ルール＝価値観に基づくものとなる。つまり“なぜ、そのような情報を発信したか”，と

8) 松野 (2000) 26, 32, 136, 177, 196ページ。

9) 松野 (2000) 16～17ページ

10) 松野 (2000) 103ページ。

か“なぜ、その情報をうけとってそのような行為を行なったのか”といったような、情報入力・出力および状態変化の因果関係の基本は、個々の主体の価値観といてよい。したがって、やりとりされる情報内容を理解したり、また情報通信の後に構築すべきお互いの最適な関係を見つけるためには、当然、個々の多様な価値観をみとめあうことが必要となる。

このような多様な価値観は、当然、情報化社会以前から存在するものである。たとえば、消費者ニーズを例としてとりあげてみよう。IT以前の近代経済においても、消費者のニーズはそれなりに多様なものであった。しかし、それらのニーズに対して、企業は依然として画一的な大量生産を行なって対応した。なぜなら、情報化社会以前では、消費者ニーズは今ほど多様でなかったため、また、そのニーズの多様化にこたえる手段を経営側が持ち合わせていなかったためである。

ところが、IT革命が起こり、事態は一変した。

情報技術は、多様な情報を高速に p to p (ピアツーピア) すなわち多対多で通信することを可能とした。このため、消費者は急速にいろいろ学習することになり、各自が持つニーズを急速に多様化させた。〔学習性〕経営主体はニーズの幅広い多様性に瞬時に対応することが必要となったのである。ところがこの多様なニーズに瞬時に対応できることを可能としたのもインターネットやデータウェアハウスなどの情報技術であった。つまりここで、経営体は消費者ニーズの多様化を認めながら対応していくことになったといえよう。

たとえば、多様な顧客満足をめざす one-to-one マーケティングやeマーケットプレイスにみられるような一物一価でない取り引きなどは、消費者の多様な価値観を認めた結果であるといえる。

主体の多様な価値観は消費者ニーズに限った話ではない。企業の経営目的や経営方針なども、情報化時代になって、その価値観に多様性をみせてきている。つまり、情報化社会においては、

各主体の多様な価値観を認め、対応しなければ経営を分析したり、解明したりできないということである。

③境界を可動なものとする

情報通信により他主体と関係を構築して、多様な価値観にもとづく情報が各主体に入力されるようになる。このとき、各主体は入力情報より多様な情報を産出しなければならない。“入力情報の多様性より出力情報の多様性を高めたときにのみ、主体は環境に対して自律的にふるまうことができる”からである。このことをアシュビー (W.R. Ashby) は「必要多様度の法則」と名付けたのである。“環境のもつ外乱の多様度を、主体の持つ制御の多様度が上回るとき、主体は環境を制御することができる”というのが、アシュビーの必要多様度の法則である。¹¹⁾ このことは“環境から主体に入力される情報の多様度よりも主体が環境に出力しうる情報の多様度が上回ることによって、主体は自らの自律性により環境に対応できる”ということにはほかならない。生命システム論の沢田康次も“「自由」は出力情報と入力情報によって決まる相対概念である”¹²⁾と述べている。

このとき主体がもつ情報処理能力でもって、必要な多様度を産出できる場合はよいが、それ以上の能力が求められたとき、主体は次のような行動に出ることになる。

情報は連結することによって、創発的に多様度を増す。〔連結による創発性〕また、相手に渡しても自分の手元には残る。〔非劣化性〕したがって、主体はこの情報特性を生かすことにより、主体は自らの情報を他の主体の持つ情報と連結させることによって、産出情報の多様度を大きくしようとするのである。

このような情報のやりとりを通じて、さらに主体は学習し、別の主体との連結も試みる可能性を広げていく。〔学習性〕しかも、このような情報の連結は、それまで思いもよらなかつ

11) 飯尾 (1998) 100~105ページ, Ashby (1961) pp. 202-207 (邦訳250~256ページ)。

12) 沢田 (1996) 13ページ。

た他の主体との情報連結を促進させることになる。このことは言い換えると、主体のもつ“境界”を移動させながら、より多様な情報を出力することを試みているといえる。

ここでいう“境界”とは、いろいろな意味において主体（組織や個人）が認識する自己と環境との境目のことである。境界内は、目標や決定権、価値観、文化などの情報を共有することによって、秩序を保っている。そしてその領域については自己言及が可能となる。

現実には、多様で急激な変化をみせる消費者ニーズにこたえるために、企業はアウトソーシングやSCM（サプライチェーンマネジメント）などのいろいろなかたちの他の主体（企業）との情報連結＝協働を実施している。この協働の際、自分のもつ情報を隠したままでは、創発は望めず、情報の多様性はあがらない。自分の持つ情報をオープンにして、他者が提供する情報と連結させて、その情報価値をあげなければならない。このとき、自分の利益だけを期待していると、他者にとって何が有効な情報かわからないため、相手にとって有効な情報提供ができなくなってしまう。その結果、当然、相手から提供される情報内容も貧弱なものになってしまい、情報の創発効果などはのぞめないことになる。ならば、相手の身にもなって、相手にとっても自分にとっても利益が生まれるような、情報提供のありかたを真剣に考えようと思う。こうなると、自然と、自分と相手を対等に捉えて、境界枠を越えて一つ上の視点に立った新しい境界をもつことになる。このように、主体同志が対等関係になって、一つ上の視点にたったときに、有効な協働が成立するのである。国領二郎は、このような「自社の持つ情報をより積極的に公開、発信し、他者の多様な情報を結合させることによって、情報価値の自己増殖現象を発生させ、その価値を自社の利益として取り込んでいく戦略」のことを「オープン・アーキテクチャ戦略」と名付けた。¹³⁾

情報化による境界の移動はe市場でもしばし

ば見られる現象である。これはマローン（T. W. Malone）が言うように、e市場における取り引きコストが小さくなったために¹⁴⁾、組織の枠が可動的になったという見方もできよう。たとえば、自動車産業では一般に部品は系列会社から調達する。ところが、最近、よりよい部品をより安く手に入れるために、インターネットを利用して日本中、世界中から部品メーカーを探し出し、提携する動きがみられる。部品メーカーにしても技術力さえあれば、インターネットを利用して、系列の親会社よりより高く部品を買ってくれることになる。このように、お互いに新しいパートナーを見つけ、新しい協力関係を築くことによって、メリットを生み出している。これは境界を次々と移動させながら新しい「場」を形成していっているとみてもよい。

境界を固定することによってパイの奪い合いや利益の確保を目指すのは、ものづくり中心社会の考え方である。「関係構築性」、「非劣化性」、「学習性」、「連結による創発性」などの特性をもつ情報が中心の社会においては、境界を移動させながらお互いのメリットを生み出すことによって自分自身の目的を達成していくという考え方が有効であり、そのような視点でないと見えてこないものが多いのである。

以上の3つの視点をもたなければ、情報化社会における経営主体の動きを正しく記述したり、分析したりすることは難しいといえよう。

次章では、以上の3つの視点に基づき、情報化社会における経営主体の“動機”を考えてみたい。

3. 相互支援と競争は共存する

(1) “外に開かれた”動機

今日の経営をみたとき、従来のモデルやパラダイムでは説明しきれないような新しい“動機”がみられる。

まずはそのとっかかりの例として、リナックス（Linux）をとりあげたい。（リナックスに

13) 国領（1999）。

14) Malone, T. W. et al (1987) pp. 488～490.

については前稿から再掲する。)

リナックスとは、リーナス・トーヴァルズ (Linus Torvalds) が中心となって開発したユニックス (UNIX) 系の OS (基本ソフト) のカーネル (中核部分) である。つまり、OS のプログラムである。今や、そのユーザー数は世界で1000万人をこえるといわれている。¹⁵⁾ リナックスはインターネットから誰でもが無料で入手できる。このように無料であることや、軽い・速いといった性能も大きな特徴であるが、特筆すべき特徴はなんといってもその開発体制にある。

1991年にリーナスは、ユニックス系 OS のカーネル部分に関するソフトウェアをつくり、そのソースプログラムをインターネット上で無料で公開した。これがリナックスのはじまりである。¹⁶⁾

このインターネット上で公開されたソースプログラムに対して、世界中の多くのプログラマーが自発的・積極的に、バグ修正などのさらなる開発に参加した。「中心部だけで数百人の、周辺部までいれると数千か、それ以上にのぼるプログラマー」が参加したといわれている。¹⁷⁾

複数の人間がインターネット上で協力してプログラムを開発した例は、ほかにもあるが、「これほどの人数が自発的に参加してできた」プログラムはかつてない。このようなオープンかつボランタリー開発方式のことを、レイモンド (E. S. Raymond) は「バザール方式」と名付けた。そして、レイモンドは人が自ら進んでリナックスの開発に無償で参加した動機について、「自分のエゴの満足と仲間 (プログラマ) 内での評判」であると指摘した。¹⁸⁾

金子郁容はこのレイモンドの動機モデルがブラウ (P. M. Blau) の「社会的交換」をモデルにしており、「わかりやすい」としながらも、次のように批判している。

「インターネット時代における社会・経済モデルは、名声を得るとかエゴの満足など、行動の動機を行動主体個人の効用のみで説明するものでは不十分であると信じている。もっと自発性、相互性、相手との“関係性”を明示的に表現する行動原理をもったモデルでないと、現在起こっているこれまでにない新しいうねりの本質を反映できないと思っている。インターネット社会になって根本的に変わったのは、人々の行動の動機が、それぞれの利得 (経済的であってもエゴの満足であっても) を最大化するというものから、『関係性』を重視するものになったということだ。」¹⁹⁾ つまり、リナックスで見られる動機は、個別主体内で閉じられたものではなく、「外に開かれた動機」 (open motivation) といえる。この「外に開かれた動機」は主体内の利得だけでは説明できない。

そして、この「外に開かれた動機」はなにも珍しいものではなく、ビジネスのいろいろな場面で見られるようになってきている。リナックスのようなボランタリー的な協働だけでなく、アウトソーシングや SCM などの一般のビジネスでも重要な動機となってきているのである。

この SCM においても、他の主体を利用して自己の利益を追求するといった利己的な動機だけではうまくいかないものとなってきた。そのような場合、関係する他主体の立場にたって他主体の利得を大きくするようにしてこそ、自己の利得も大きくなるのである。

たとえば日用雑貨品製造業のライオン株式会

15) 金子 (2000) 48ページ。

16) 正確には、ユニックス系 OS のカーネル部分をパーソナルコンピュータ上で動かすためのソフトウェアである。ソースプログラムとは、人間が理解できる言語で書かれたプログラムのことである。プログラムには、同じ内容でも、人間が理解できる言語で書かれたプログラムとコンピュータが理解できる言語で書かれたプログラムの2種類がある。

17) 金子 (2000) 31～32ページ。

18) Raymond. E. S (1999) 邦訳53ページ。

19) 金子 (2000) 66ページ。金子は、「メンバーの間の密接な情報共有とアクティブなインタラクションによって『情報と関係性の共有地 (コモンズ)』がつくられて、この「コモンズ=コミュニティ」を相互編集しながら問題を解決していく自律分散的な方法が「コミュニティ・ソリューション」であり、インターネット社会における有効なモデルであることを強調している。文脈から考えて、金子の「関係性」は、筆者の言う「関係性」に非常に似ていると考えられる。金子 (2000) 15ページ。

社は、「独自に開発した需要予測システムを卸に提供することで、効率化が困難だった発注業務を全廃しながら、欠品しない最低在庫を維持するSCMに取り組んでいる。」このとき、ライオンは卸の立場にたって、卸の「在庫を金額ベースで22%削減することに成功した。」²⁰⁾さらに注目すべきは、この自動発注システムを、卸と小売りの間にも展開させようとしていることである。

実はライオンはこのシステムをパッケージ化しているわけではないので、卸、小売りに対して無償で提供することになる。また、ライオン自身も「対象を小売店サイドまで拡大していくと、正直言ってメーカーである当社にとっては直接的なメリットを見いだすのは難しい」²¹⁾と言う。しかし、それでも、小売りや卸の立場に立って、それらの利得を大きくすることが、結局は自己の利得につながると考えるからこそ、このような“ふるまい”を行なうのである。ここにも“外に開かれた動機”がみられるといえる。

別の例として、金型用部品を中心とした商社の株式会社ミスミが顧客企業と部品メーカーがおこなう取引の場で立ち上げた、いわゆる“セミオーダーシステム”があげられる。「ミスミはもともと、受注生産が一般的だった金型部品の調達プロセスに既製品（標準部品）という概念を持ち込んでコストを大きく削減し、成功した企業だ。しかし、2000年1月に、このモデルを拡大する形で、顧客企業が独自に設計した部品や、ミスミの標準部品に手を加えた『半標準品』を扱う新しい商取引の場を立ち上げている。」具体的には、「簡単なパソコン操作で、顧客が自ら部品を設計できるシステムを開発」し、CD-ROMを使って配布している。²²⁾ここでも、顧客の立場で顧客のメリットを追求する“外に開かれた動機”がみられる。

また、情報化経営における重要課題のひとつであるアウトソーシングも、“コスト削減など消極的な観点から行なう外注のような形での外部資源の活用”といったものから、“対等な立場で情報をオープン化してお互いのコアコンピタンスを伸ばしあうような形での外部資源の活用”へと変わってきている。²³⁾

このようなアウトソーシングの場合も、自社の利益だけを追求していたのでは、“ベスト”な結合にはならないだろう。お互いに、相手の立場に立って相手の利得を大きくするようにしてこそ、結局は有効な情報が得られるようになるといった“外に開かれた動機”が必要となるのである。国領二郎も「自社の得意領域に経営資源を集中投入しつつ、自社に足りない機能についてはそれを最も得意としている企業に補完してもらう」統合が「オープン・アーキテクチャ戦略」におけるひとつの「ベストプラクティスの結合」のかたちであると示している。

ここで述べている“外に開かれた動機”は、従来の利他主義や「ボランティア」精神とは異なるものである。「ボランティア」は他者の利得がそのまま、自分の満足＝利得になる。しかし、“外に開かれた動機”では、目的はあくまでも自己の利得なのである。ただここでは、自己の利得を得るためには、他者の利得も本気で追求することが必要であることを示しているにすぎない。

だからといって、“外に開かれた動機”は、自己の利益追求のためだけにお互いを利用しあうものとも異なる。自己利益のみを追求して相互利用しあう場合は、お互いになるべく自己のコストなどを小さいままで、最大の利益を得ようとする。そして、妥協点を見つけあうことによって成り立つ、いわば“交渉型協働”(bargaining cooperation)である。

これに対して、ここでいう“外に開かれた動機”による協働は、相手の価値観を認め理解し

20) 「日経情報ストラテジー」2001年2月号、44ページ。

21) 「日経情報ストラテジー」2001年2月号、44ページ。

22) 「日経情報ストラテジー」2001年2月号、45ページ。2000年6月号

23) ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部編(1997) 66ページ参考。

た上で、相手の望むものを探しだし提供することによって、結局は自己の利得を得るといった、いわば“ダイナミックな関係性型協働”(dynamic relational cooperation)といえる。

(2) 関係性のダイナミックモデル

前項で述べた“外に開かれた動機”や“ダイナミックな関係性型協働”は、従来の物質づくり中心の経営モデルやパラダイムから考えると非常に複雑なもののようにみえる。

なぜならば、物質づくり中心社会においては有限資源の最適配分が基本である。このため、たとえば対立や支配関係においては、ある交渉や戦略によりもたらされる自己の利得 W_i と相手の利得 W_j を比較して、どちらが大きいのか、つまり W_i/W_j や $(W_i - W_j)$ の値の大小がふるまいの動機となる。協働関係にしても、主体の境界が固定であるため、一見“自他非分離”のダイナミックな関係性を表現することは容易ではない。いずれにしても上述のような“外に開かれた動機”を示すことは困難といえる。

ところが、2章で記述した以下の「3つの視点」を用いると、この“外に開かれた動機”にもとづく“ダイナミックな関係性型協働”をたとえば次に示すような非常にシンプルなモデルで説明することも可能となるのである。

〈3つの視点〉

- ①動的に関係をとらえること
- ②多様な価値観を認めること
- ③境界を可動なものともみること

まず、あるふるまいによって生じる自己の利得を W_i とする。同時に、関係する他主体に生じる利得を W_j ($i, j = 1, 2, \dots, n, i \neq j$) とする。このとき、そのふるまいによる他主体の W_j が大きければ大きいほど、次に他主体から有効な情報が発信されるようになり、結果的に次の W_i に新たな利得をもたらすようになる。これが“外に開かれた動機”にもとづく“ダイナミックな関係性型協働”であった。こ

のとき、次の式が成り立つ。

$$W_i^{t+1} = W_i^t + \sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot W_j \quad (a_{ij} > 0) \quad \dots\dots ①$$

式①は現時点の自己の利得 W_i と他主体の利得 W_j をあわせたものが、次々と最新の W_i となっていくことダイナミックに示している。 a_{ij} は主体 i と j の関係によって決まる係数であるが、決して負数にはならない。他主体の利得をマイナス面と捉えないということである。

式①を用いれば、先述のリナックス、ライオン、ミスマのふるまいも、ライバル会社が協働でネットワークを構築する関係もすべて整合的に説明がつくのである。

そして実は、式①は上述の「3つの視点」に基づいたものとなっていることに注目したい。

まず、式①は主体 i と他主体 j のそれぞれのふるまいによって生じる利得の動的関係を示しており、現在進行形のかたちをとっている。

(「動的に関係をとらえること」)

また、主体 i の利得は、主体 j の多様な価値観を認めたかたちになっている。(「多様な価値観を認めること」)

さらに、式①においては、主体 i の利得は主体 i 内だけで閉じておらず、境界をひろげたかたちとなっている。(「境界を可動なものともみること」)

つまり、式①は「3つの視点」にもとづいて、“外に開かれた動機”にもとづく“ダイナミックな関係性型協働”をきわめて基本的なかたちで示したものとなっている。

最後にここまできて、われわれは次の重要な2点に気づく。

まず、本論では情報の特性を検討し、そこから情報化社会における経営活動をみるための「3つの視点」を導いた。そして、この「3つの視点」を用いることで、“外に開かれた動機”をあらわすことができた。“外に開かれた動機”は、この3つの視点を用いなければ示すことができなかった。すなわち、この“外に開かれた動機”こそが、「3つの視点」から導かれる動機なのである。

つまり、情報化社会における経営主体の動機

はまさに“外に開かれた動機”であり、この動機にもとづいたふるまいや関係でないと、うまくやっていけないということになる。

情報化の中での経営体のふるまいは“外に開かれた動機”に基づくものであり、主体間の関係は“ダイナミックな関係性型協働”になるということである。これが第一の点である。

第二の点は、式①に見られる“相互支援と競争の共存”である。

先述のように、式①で示されているものは、いわゆるボランティア精神ではない。自己の利益をいかにして大きくするかを示した式なのである。だからといって、自己の利得のみを追求したものではない。ここでは、自己の利益拡大のためには、他主体の利益を大きくすることが必要となる。たんに、相手を利用する考えでは、自己の利益は拡大しないのである。

ここにみられるのは、“他主体の利益拡大のため”と“自己利益の拡大”の相乗効果であり、いいかえると“相互支援と競争の共存”といえよう。

そこでこの式①を、「関係性のダイナミックモデル」とよぶことにしたい。

そして、この関係性のダイナミックモデルないし関係性型協働のシステムの中において、これまで筆者が絶えず触れてきた自己組織経営ないし自律分散型経営組織における自律性と関係性の問題²⁴⁾や相互信頼形成の問題²⁵⁾も単なる心情的表現ではなく、その具体的意味合いをもつことを明確にしてくるのである。

4. おわりに

物質中心社会から情報化社会へと変わってきた今日、経営は大きく変わってきている。特に大きな変化を見せているのは経営主体間の関係である。このような新しい経営主体間の関係を分析することによって、情報中心の新しい経営パラダイムを検討するのが本論の目的であった。

本論ではまず、情報と物質のちがいを検討することからはじめた。その結果、情報は「関係

構築性」、「可塑性」、「非劣化性」、「結合による創発性」、「学習性」、「主観性」、「コンテキスト依存性」の7特性を本質的にもっていることが示せた。

そして、上述の7つの情報特性から情報中心社会をとらえるためには、次の3つの視点が重要であることもわかった。

〈3つの視点〉

- ①動的に関係をとらえること
- ②多様な価値観を認めること
- ③境界を可動なものとする

これらの3つの視点をを用いると、今日よくみられる企業間での“相互支援的なふるまい”が整合的に説明できた。ここでいう相互支援的なふるまいとは、“競争力強化のための相互利用”でもなく、従来の“利他主義”やボランティア的なふるまいとも異なったものである。今日にみられる“相互支援的なふるまい”とは、従来の“交渉型協働”(bargaining cooperation)ではなく、相手の価値観を認め理解した上で、相手の望むものを探しだし提供することによって、結局は自己の利得を得るといった意味で、“ダイナミックな関係性型協働”(dynamic relational cooperation)と名付けた。

物質は希少性をもつ有限資源であるため、物質中心社会においてはその最適配分ないし配分のバランスが目的となり、生産・分配をめぐる“対立・支配・協働”などといった企業間の関係が中心であった。ところが、上述のような7特性をもつ情報が中心の社会においては、従来の物質中心社会におけるパラダイムはもはや通用しないのである。情報化社会においては、上述のようなダイナミックな関係性型協働によってこそ、自己の利得を拡大できるといえる。

ここで最後に、本論で検討してきた情報中心社会におけるパラダイムとしての関係性型協働パラダイムと複雑系や場の理論などの最近のシステム論との関係についてのひとつの視角を示しておきたい。

オートポイエシス、内部観測、複雑系や場の

24) 牧野 (2001)。

25) 牧野 (2000)。

理論は、分野や目的がさまざまであるが、実はその中心となる視点がいずれも本論で検討してきた〈情報中心視点〉と一致していることに気づくのである。²⁶⁾

情報作用により生じる関係構築—学習—情報通信のループによって、それら主体間の関係も変わり続ける。このような動的プロセスは外からの視点で、静的に表現できない。変わり続ける自己と環境（他主体）との関係を内在的視点で進行形の記述で分析していくことが大切となる。オートポイエシスと松野の内部観測はこの“進行形”を記述するのに有効なシステム論のひとつといえるのである。

また、複雑系理論は、相互作用による全体の变化を自己組織化ととらえ、この自己組織化プロセスを解明しようとしたものである。関係＝秩序がどのようにして新関係＝新秩序に変化するのかをみるわけである。このとき、複雑系理論は“秩序（安定状態）をいかに保つか”といった従来のシステム論の視点から1歩進んで、秩序（安定状態）から新秩序（新しい安定状態）への動的プロセスを解明しようとした。複雑系理論の出現ははまるで、物質中心社会において全体の整合性を対象としていた従来のシステム論から、情報中心社会における動的関係を対象とした新しいシステム論への展開のはじまりともみてとれる。

各主体の関係空間＝秩序空間に着目し、その空間における個の多様性と全体秩序との相互作用から自己組織化の動的プロセスをみようとしたのが、清水博等の“場の理論”である。ここでの場の境界は固定的ではない。場は、各主体が主観的にとらえるものであり、かつ主体同志が情報通信によってそのコンテキストを一致させながら（正確には一致していると各自が認識しながら）保っていくモノである。そして、この情報通信によって、各主体は学習と同時にお互いの関係を変化させ続けることになる。ここにも、情報中心の動的関係を対象としたシステム論がみられるといえる。

情報中心社会は、物質中心社会と異なり、保有や静的バランスが目的ではない。それらは制約条件でしかない。情報中心社会における目的は、絶え間ない関係構築である。そこでは、全体主体の静的理論から離れて、要素主体のダイナミックな理論が求められるのである。

したがって、当然といえば当然のことであるが、そこにこれらの理論がこんにちの情報化社会の発展と共にあらわれてきたということの歴史的意味があるのである。今後、このような〈情報中心視点〉を深めることが課題になるといえよう。

参 考 文 献

- Ashby, W. R. (1961), *An Introduction to Cybernetics*, Chapman & Hall (銀林浩ほか訳『サイバネティクス入門』宇野書店, 1967)。
- Blau, P. M. (1964), *Exchange and Power in Social Life*, John Wiley & Sons. (間場寿一, 居安正, 塩原勉共訳『交換と権力—社会過程の弁証法的社会学』新曜社, 1974年)。
- ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部編 (1997) 『アウトソーシングへの実践と組織変化』ダイヤモンド社。
- 飯尾要 (1998) 『情報・システム論入門』日本評論社。
- 金子郁容 (1999) 『コミュニティ・ソリューション——ボランティアな問題解決にむけて』岩波書店。
- 河本英夫 (2000) 『オートポイエシス2001』新曜社。
- 国領二郎 (1999) 『オープン・アーキテクチャ戦略——ネットワーク時代の協働モデル』ダイヤモンド社。
- 牧野丹奈子 (2000) 「経営組織における『信頼』と『場』——自己組織化に対する内在的視点の重要性」『桃山学院大学総合研究所紀要』第26巻第1号, 39～56ページ。
- 牧野丹奈子 (2001) 「『自律性—関係性』と『情報オープン化』——インターネット時代における企業パラダイム」『桃山学院大学経済経営論集』第42巻第2号, 1～33ページ。
- Malone, T. W. et al. (1987), “Electronic Markets and Electronic Hierarchies”, *Communications of the ACM*, Vol. 30, No. 6, pp. 484-497.
- 松野孝一郎 (2000) 『内部観測とは何か』青土社。
- Maturana, H. R. & Varela, F. J., (1980) *Autopoiesis and Cognition*, D. Reidel. (河本英夫訳『オート

26) 松野 (2000), Maturana, H. R. & Varela, F. J. (1980), 河本 (2000), 清水 (1999)。

ポイエシス 生命システムとは何か』国文社，1991年。）
 Polany, K. (1957), *Origins of our Time, the Great Transformation*, (2nd,ed.), Bacon Press (吉沢英成ほか訳『大転換』東洋経済新報社，1975。)
 Raymond. E. S 著 山形浩生訳 (1999)『伽藍とバザール』光芒社。
 沢田康次 (1996)「自己組織化とは」，北森俊行，北

村新三共編『自己組織化の科学』オーム社，所収。
 清水博 (1999)『新版 生命と場所 創造する生命の原理』NTT出版。

本研究は2000年度桃山学院大学特定個人研究費の助成による。

“Dynamic Relational Cooperation” Shows “Information-Oriented Business Paradigm”

Ninako MAKINO

In this information society, we can see some new types of cooperation in business. These new cooperations are seemed to be based on the new business paradigm. What is the new business paradigm? Approaching this question, we first try to discuss the distinction between the information and the materials. Then we find seven features of the information (1.making relationship, 2.plasticity, 3.not expendability, 4.making emergence by combination, 5.assist to learning, 6.subjectivity, 7.dependance on the context). And further, we find the following three view points to analyze information society.

- 1.We must follow up the dynamic relationship between elements in management systems.
- 2.We must accept that each of elements has its sense of values.
- 3.We must suppose that the boundary between elements can move.

From the three points, we can understand the new type of cooperation in business today. In the information society, if one considers one's own profit only, he can't make it. One can make his own profit, only when he considers the other's profit from the other's point of view as well as his own profit. The new type of cooperation is not the bargaining cooperation, but the dynamic relational cooperation.

The dynamic relational cooperation shows us “information-oriented business paradigm”.